

*File 352: Display format changes coming soon. Try them out now in ONTAP File 280. See HELP NEWS 280 for details.

Set Item Description

?S PN=JP07166426
S1 1 PN=JP07166426
?T S1/5/1

1/5/1
DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

BEST AVAILABLE COPY

A
#4

010360444
WPI Acc No: 95-261758/199534
XRAM Acc No: C95-119323
Antistatic elastic yarn - is composed of elastic fibre mainly comprising polyurethane-based polymer and has polydimethyl polysiloxane-contg. oiling agent on surface
Patent Assignee: TOYODO KK (TOYM)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:
Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Main IPC Week
JP 7166426 A 19950627 JP 93298290 A 19931129 D01F-006/94 199534 B
Priority Applications (No Type Date): JP 93298290 A 19931129
Patent Details:
Patent Kind Lan Pg Filing Notes Application Patent
JP 7166426 A 4

特開平7-166426

Abstract (Basic): JP 7166426 A
Elastic yarn is composed of an elastic fibre comprising mainly polyurethane-based polymer. The yarn contains metal sulphonate salt of 12-22C hydrocarbon in amt. 0.1-5.0 wt.%. At least on the surface of the elastic yarn is an oiling agent contg. polydimethyl siloxane.
ADVANTAGE - The elastic yarn has good balance between antistatic property and sticking property compared with conventional elastic yarn.

Dwg. 0/0
Title Terms: ANTISTATIC; ELASTIC; YARN; COMPOSE; ELASTIC; FIBRE; MAINLY; COMPRISE; BASED; POLYMER; POLY; DI; METHYL; POLYSILOXANE; CONTAIN; OIL; AGENT; SURFACE
Derwent Class: A25; F01
International Patent Class (Main): D01F-006/94
International Patent Class (Additional): D01F-001/09; D01F-001/10; D01F-006/70; D02G-003/32; D06M-015/643
File Segment: CPI
?S PN=JP01090258
S2 1 PN=JP01090258
?T S2/5/1

2/5/1
DIALOG(R)File 352:DERWENT WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007882338
WPI Acc No: 89-147450/198920
XRAM Acc No: C89-065180
Compsns. for formation of polyurethane resins - contain liqs. forming urethane(s) sulphonate-phosphonium salts, catalysts and hardeners
Patent Assignee: TAKEMOTO JUSHI KK (TAKE-N)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 002
Patent Family:
Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Main IPC Week
JP 1090258 A 19890406 JP 87248942 A 19870930 198920 B
JP 2676031 B2 19971112 JP 87248942 A 19870930 C08L-075/04 199750
Priority Applications (No Type Date): JP 87248942 A 19870930
Patent Details:
Patent Kind Lan Pg Filing Notes Application Patent
JP 1090258 A 6
JP 2676031 B2 6 Previous Publ. JP 1090258

Abstract (Basic): JP 1090258 A
The compsns. contain (A) raw material liqs. for formation of polyurethanes, (B) catalysts and hardeners and (C) sulphonate-phosphonium salts of formulae (I) or (II). (A = 1-24C aliphatic hydrocarbon, aromatic hydrocarbon or 1-18C hydrocarbon gp. -substd. aromatic hydrocarbon gp.; R1-R4 = 1-18C hydrocarbon gps.

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07166426 A**

(43) Date of publication of application: **27.06.95**

(51) Int. Cl.
D01F 6/94
D01F 1/09
D01F 1/10
D01F 6/70
D02G 3/32
D06M 15/643

(21) Application number: **05298290**

(22) Date of filing: **29.11.93**

(71) Applicant: **TOYOBO CO LTD**

(72) Inventor: **OKAMOTO YUKIO**

**(54) ELASTIC YARN HAVING IMPROVED
ANTISTATIC PROPERTY**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain an elastic yarn composed mainly of a polyurethane polymer, having excellent antistatic property, free from troubles regarding reeling and, as a whole, having well-balanced properties.

CONSTITUTION: This is obtained by compounding an

elastic yarn composed mainly of a polyurethane polymer with 0.1-5.0wt.% of a metal salt of a sulfonic acid containing 12-22C hydrocarbon in the yarn and applying an oil containing a polydimethyl siloxane on the surface of the yarn.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-166426

(43) 公開日 平成7年(1995)6月27日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 1 F 6/94	A			
1/09				
1/10				
6/70	A			

D 0 6 M 13/ 30

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-298290

(22) 出願日 平成5年(1993)11月29日

(71) 出願人 000003160

東洋紡績株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(72) 発明者 岡本 幸男

福井県敦賀市東洋町10番24号 東洋紡績株式会社敦賀工場内

(54) 【発明の名称】 制電性の改善された弾性系

(57) 【要約】

【目的】 制電性にすぐれ、かつ解じょ性にも問題のない性質をバランスよく兼ね備えたポリウレタン系ポリマーを主体とする弾性系を提供する。

【構成】 ポリウレタン系ポリマーを主体とする弾性系に、該系中に炭素数12～22の炭化水素のスルホン酸金属塩を0.1～5.0重量%含有せしめ、かつ該系表面にポリジメチルシロキサンを含むオイルを付与する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ポリウレタン系ポリマーを主成分とする弾性系であって、該弾性系中に、炭素数が 12～22 の炭化水素のスルホン酸金属塩が該弾性系に対して 0.1～5.0 重量%含有され、かつ該弾性系の少なくとも表面にポリジメチルシロキサンを含む油剤が付与されてなることを特徴とする、制電性の改善された弾性系。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は制電性の改善された弾性系に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、ベア天竺に供給された弾性系は、剥離されるとき、編み機のガイド等に接触するとき等に、静電気が発生し、同時に使用している綿糸から発生する風綿が糸に付着し給糸口付近に蓄積するために、抵抗となり糸切れ等を生じる。これらの問題を解決するため、(1) 綿糸の繊維長さをながくすることが、講じられている。(2) 紡糸オイルに制電性のあるポリジメチルシロキサンを添加する、等の方策が採用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の技術においては、例えば(1)のとき、コストが大きくなり、特定の高級品にのみ採用されるにすぎず、広く利用することが出来ない。(2)のとき、制電性の点ではある程度の解決ができて、弾性系の膠着、摩擦などに障害が発生し、制電性と膠着、摩擦などとのバランスをとることが困難な場合が多い。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の目的は、かかる弾性系の静電気を減少させることにより丸編み工程の操業性を向上させる等のため、制電性と膠着、摩擦などとのバランスのとれた、制電性の改善された弾性系を提供することである。即ち、本発明は、ポリウレタン系ポリマーを主成分とする弾性系であって、該弾性系中に、炭素数が 12～22 の炭化水素のスルホン酸金属塩が該弾性系に対して 0.1～5.0 重量%含有され、かつ該弾性系の少なくとも表面にポリジメチルシロキサンを含む油剤が付与されてなることを特徴とする、制電性の改善された弾性系である。本発明における、スルホン酸金属塩は金属としてはアルカリ金属が好ましく、より好ましくは、Na, K, Li が用いられる。本発明の、ポリウレタン系ポリマーを主成分とする弾性系のポリウレタン系ポリマーとは、ポリウレタンおよびポリウレタンウレアを含む公知のものである。そのなかでも、本発明においては、ポリウレタンウレアがより好ましく適用されるものである。弾性系を構成するポリウレタンウレアの例としては、数平均分子量が 600～5000 のポリエーテルグリコールまたはポリエステルグリコールと過剰モ

ルの有機ジイソシアネート化合物とを反応させ、末端基にイソシアネート基を有する中間重合体を得、該中間重合体を不活性溶媒に溶解せしめた後有機ジアミンを加えて反応させて得られる、ものが挙げられる。

【0005】 このようにして得られたポリマー溶液に、炭素数が 12～22 の炭化水素のスルホン酸金属塩、好ましくは炭素数が 12～22 の飽和炭化水素のスルホン酸金属塩が添加され、さらに必要により他の添加物が加えられ、該溶液を乾式紡糸して、弾性系を得、該弾性系の少なくとも表面にポリジメチルシロキサンを含む油剤が付与される。この時、炭素数が 12～22 の飽和炭化水素のスルホン酸金属塩の添加量が弾性系に対して 0.1 重量%未満では、制電効果が不充分であり、5.0 重量%を越えるときは膠着が発生し本発明の目的を達成することができない。

【0006】 本発明における、ポリウレタン系ポリマーの製造に用いられるポリエーテルグリコールとしては、ポリテトラメチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリエチレングリコール等が挙げられる。ポリエステルグリコールとしては、コハク酸、アジピン酸等の有機脂肪酸と、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,4-ブタンジオール、ヘキサジオール等の有機グリコールとを重縮合して得られるものが挙げられる。これらのなかで、好ましい例としては、数平均分子量が 1000～3000 のポリテトラメチレングリコールが挙げられる。有機ジイソシアネート化合物としては、p, p'-ジフェニルメタンジイソシアネート、2,4-トルエンジイソシアネート、1,4-フェニレンジイソシアネート、4,4'-ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート等が挙げられる。

【0007】 有機ジアミンとしては、ヒドラジン、エチレンジアミン、1,2-プロピレンジアミン、1,4-ブチレンジアミン、1,6-ヘキサメチレンジアミン、1,3-シクロヘキシルジアミン、4,4'-ジアミノジフェニルメタン、4,4'-ジアミノジシクロヘキシルメタン、m-キシリレンジアミンおよびその水添物、p-キシリレンジアミンおよびその水添物、等のジアミン、またはそれらの混合物が挙げられる。重縮合時に用いられる不活性溶媒としては、N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N,N,N',N'-テトラメチル尿素、N-メチルピロリドン、ジメチルスルフォキシド、等の溶媒が挙げられる。

【0008】 必要により加えられる他の添加物は、ステアリン酸マグネシウム等の飽和高級脂肪酸の金属塩、酸化防止剤、紫外線吸収剤、顔料、第二級アミノ化合物、第三級アミノ化合物、等である。

【0009】

【実施例】 本発明を以下の実施例において説明するが、これらに限定されるものではない。

【0010】 【実施例-1】 数平均分子量 2000 のポ

リテトラメチレングリコール1000部（以下、特にことわらないかぎり重量部を示す。）と、4, 4' ジフェニルメタンジイソシアネート2500部とを、ジャケット付き重合釜に仕込み、かきまぜながら、70°Cに加熱した。1時間加熱した後加熱を停止し、N, N-ジメチルアセトアミド20354部を加え、冷却しながら反応混合物を溶解させた。内温が8°Cになったところで、1, 2-ジアミノプロパン333部、N, N-ジエチルアミン17部をN, N-ジメチルアセトアミド5000部に溶解させた溶液をよく混合しながらゆっくり添加した。約4000部を添加したところで冷却を停止し、さらにこの溶液を添加した。そのあとN, N-ジエチルアミンの105部をN, N-ジメチルアセトアミド1000部に溶解した溶液を添加した。このようにして得たポリマー溶液に、炭素数15のアルキルスルホン酸ソーダを128部添加し、さらにステアリン酸マグネシウムの15重量%N, N-ジメチルアセトアミド分散液を65部加え、さらに1, 3, 5-トリス（4-tert-ブチル-3-ヒドロキシ-2, 6-ジメチル-ベンジル）イソシアヌル酸49部、ポリ（N, N-ジエチルアミノエチル）メタクリレート50重量%N, N-ジメチルアセトアミド溶液147部、二酸化チタンの30重量%N, N-ジメチルアセトアミド分散液656部を加えて、45分間混合し紡糸用原液を得た。

【0011】前記のようにして得られた紡糸用原液を毎分8.0gの割合で4つの細孔を有する紡糸口金へ供給した。細孔から熱風中に押し出し溶媒を蒸発させた。脱溶媒された糸条は旋回する空気流を発生する仮燃機に通し、仮燃りを付与したのちオイリングローラーに接触させた。オイリングローラーへは、20重量%の10cstのジメチルシロキサン混合物の、粘度が25°Cで26cstのn-ブチルシロキサン5部、粘度が25°Cで10cstのジメチルシロキサン95部からなるオイ

*ルを給油した。オイルの付着量は、弾性系に対して6重量%になるようにオイリングローラーの表面速度を調節した。オイルを付与された糸条は毎分600mの速度で巻き取った。400gの弾性系を、ポピンに巻き取って40デニール弾性系チーズを得た。このチーズから120給糸口を有するベア天竺丸編み機に仕掛け毎分47mの速度で弾性系を送りだし、20rpmの回転数で編成を実施した。この時同時にcvc30番手の綿糸を使用した。

10 【0012】〔比較例1〕実施例1の炭素数15のアルキルスルホン酸ソーダを128部添加をすること以外は、（即ち、無添加）実施例1と同様にして弾性系を作成し、同様にベア天竺丸編み機に仕掛け毎分47mの速度で弾性系を送りだし、20rpmの回転数で編成を実施した。その結果を表1に示す。

【0013】

【表1】

	実施例1	比較例1
静電気 KV	0.1	0.4
風綿付着量 mg/ 反. 本	0.3	1.6
糸切れ 回/ 反	0	5
評価	○	×

20 【0014】〔実施例2〕実施例1の炭素数15のアルキルスルホン酸ソーダの添加量を、表2に示す重量%に変化させた以外は、実施例1と同様にして弾性系を作成し、同様にベア天竺丸編み機に仕掛け毎分47mの速度で弾性系を送りだし、20rpmの回転数で編成を実施した。その結果を表2に示す。

30 【0015】

【表2】

添加率 重量パーセント	0	0.05	0.1	5.0	10.0
製糸性	○	○	○	○	×
解紬性	○	○	○	○	×
静電気 KV	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1
風綿付着量 mg/ 反. 本	1.6	1.2	0.5	0.3	—
糸切れ 回/ 反	5	2	0	0	10
評価	×	×	○	○	×

これら表2の実施例のうち、添加率が5.0重量%の弾性系を作成するときに実施例1で用いたオイルに変えて鉱物油のみを用いた、弾性系をも作成して、同様にベア天竺丸編み機に仕掛け毎分47mの速度で弾性系を送りだし、20rpmの回転数で編成を実施した、その結果は静電気、糸切れ、共に実施例1比較してきわめて不満 ※

※足でもであった。

【0016】

【発明の効果】以上の、本文記載および実施例から判るように、本発明は、従来の弾性系に比べて制電性と膠着性にバランスのとれた優れた性質を示す。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

D 0 2 G 3/32

D 0 6 M 15/643

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所